

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2001 年 1 月 25 日 (25.01.2001)

PCT

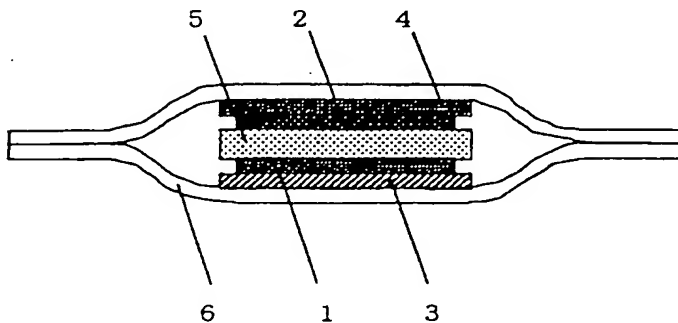
(10) 国際公開番号  
WO 01/06591 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01M 10/40 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP00/04793 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 井土 秀一  
(22) 国際出願日: 2000 年 7 月 17 日 (17.07.2000) (IZUCHI, Syuichi) [JP/JP]. 落合 誠二郎 (OCHIAI, Sei-  
(25) 国際出願の言語: 日本語 jiro) [JP/JP]. 中川 裕江 (NAKAGAWA, Hiroe) [JP/JP].  
(26) 国際公開の言語: 日本語 渡辺 俊行 (WATANABE, Toshiyuki) [JP/JP]. 紀氏 隆明  
(30) 優先権データ: (KISHI, Takaaki) [JP/JP]; 〒569-1115 大阪府高槻市古  
特願平11/205528 1999 年 7 月 21 日 (21.07.1999) JP 曾部町二丁目3番21号 株式会社 ユアサ コーポレー  
特願2000/141286 2000 年 5 月 15 日 (15.05.2000) JP ション内 Osaka (JP).  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 (74) 代理人: 弁理士 内藤 照雄 (NAITO, Teruo); 〒107-  
ユアサ コーポレーション (YUASA CORPORATION) 6029 東京都港区赤坂一丁目12番32号 アーク森ビル  
[JP/JP]; 〒569-1115 大阪府高槻市古曾部町二丁目3番 29階 信栄特許事務所 Tokyo (JP).  
21号 Osaka (JP). (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,  
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL,  
IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,  
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT,

[続葉有]

(54) Title: LITHIUM CELL

(54) 発明の名称: リチウム電池



(57) Abstract: A lithium cell excellent in initial capacity, high-rate discharge performance, low-temperature characteristic, and cycle life even without the need for any special manufacturing process. The lithium cell including generating elements comprising a positive plate, a negative plate, and a separator at least a part of which is made of a gel electrolyte containing at least a polymer and an electrolytic liquid is characterized in that the concentration of a lithium salt in the electrolytic liquid is in the range from 1.5 to 5 mol in 1 little of the electrolytic liquid.

(57) 要約:

特殊な製造工程などを必要としなくても初期容量および高率放電性能、低温特性、サイクル寿命に優れたリチウム電池を提供する。

即ち、本発明は、少なくとも正極、負極及びセパレータからなる発電要素を有し、少なくともポリマーと電解液からなるゲル電解質が前記発電要素の少なくとも一部に用いられているリチウム電池において、前記電解液中のリチウム塩濃度が、電解液 1 リットルに対して 1.5 ~ 5 モルの範囲であることを特徴とする。

1041286 02091001

WO 01/06591 A1

# Abstract

A lithium battery excellent in initial capacity, high rate discharge performance, low temperature performance and cycle life performance can be provided without the necessity of any special production step.

In other words, the present invention lies in a lithium battery having a power-generating element comprising at least a positive electrode, a negative electrode and a separator wherein a gel electrolyte comprising at least a polymer and a liquid electrolyte is used in at least a part of the power-generating element, characterized in that the concentration of lithium salt in the liquid electrolyte is from 1.5 to 5 mols per  $\ell$  of the liquid electrolyte.

10010000 121401